ESPAÑOL

DDL-9000B
MANUAL DE INSTRUCCIONES

INDICE

TECHNISCHE DATEN 1
1. INSTALACION 2
2. REGLAGE DE LA HAUTEUR DE LA GENOUILLERE 4
3. MODO DE INSTALAR EL PEDESTAL DE HILOS 4
4. LUBRICACION (DDL-9000B-S △ , -M △) 5
5. MODO DE COLOCAR LA AGUJA 6
6. MODO DE FIJAR LA BOBINA EN LA CÁPSULA DE CANILLA 6
7. MODO DE AJUSTAR LA CANTIDAD DE ACEITE (EL ACEITE SALPICA) EN EL GANCHO (DDL-9000B-S△, -M△) 7
(1) Modo de confirmar la cantidad de aceite (el aceite salpica) 7
(2) Ejemplo que muestra la cantidad de aceite apropiada 7
8. MODO DE AJUSTAR LA CANTIDAD DE ACEITE EN EL GANCHO (DDL-9000B-S△, -M△) 8
9. MODO DE ENHEBRAR EL CABEZAL DE LA MAQUINA 9
10. TENSION DEL HILO 9
(1) Ajuste de la tensión del hilo de la aguja 9
(2) Ajuste de la tensión del hilo de la bobina 9
11. MODO DE BOBINAR EL HILO DE BOBINA 10
12. PRESION DEL PRENSATELAS 11
13. MODO DE AJUSTAR LA LONGITUD DE PUNTADA 11
14. AJUSTE DEL MUELLE TIRA-HILO Y CARRERA DEL TOMAHILOS 12
15. MODO DE AJUSTAR LA POSICION DE PARADA DE AGUJA 13
(1) Posición de parada después del corte de hilo 13
(2) Procedimiento de ajuste de la posición de parada de aguja arriba/abajo 13
16. PRESION DE PEDAL Y RECORRIDO DE PEDAL 14
(1) Modo de ajustar la presión requerida para presionar la parte delantera del pedal 14
(2) Modo de ajustar la presión requerida para presionar la parte posterior del pedal 14
(3) Modo de ajustar el recorrido de pedal 14
17. AJUSTE DEL PEDAL 14
(1) Modo de instalar la biela 14
(2) Modo de ajustar el ángulo de pedal 14
18. OPERACION DE PEDAL 15
19. RELACION DE AGUJA A GANCHO 16
20. MECANISMO DE PESPUNTE DE TRANSPORTE INVERSO TIPO SIMPLE-TACTO 17
21. PARA AJUSTAR LA POSICIÓN DEL RETIRAHILO (DDL-9000B-△△-WB, -0B) 18
22. CONTRACUCHILLA 19
23. ALTURA E INCLINACION DEL DENTADO DE TRANSPORTE 20
(1) Valor estándar de la altura del dentado de transporte 20
(2) Ajuste de altura e inclinación del dentado de transporte 20
24. TEMPORIZACIÓN DEL DENTADO DE TRASPORTE 21
25. MECANISMO RELAJADOR DE TENSION DE HILO 21
26. MECANISMO MICRO-ELEVADOR DEL PRENSATELAS 22
27. COSIDO DE PUNTADAS CONDENSADAS 23
28. MECANISMO DEL MUELLE DE CONVERSIÓN DE TRANSPORTE (DDL-9000B-S△, -M△) 23
29. CUIDADO Y MANTENIMIENTO 24
(1) Confirmación de la cantidad de aceite en el tanque de aceite del gancho. 24
(2) Limpieza 24

S :	**Lubricación micro-cantidad**
M :	**Semi-sec**
D :	**Seca**

DDL-9000B- △ △

S :	**Materiales de peso mediano**
H :	**Materiales pesados**
A :	**Materiales de peso ligero**

TECHNISCHE DATEN

	-SS	-MS	-DS	-SH	-MA*3
Máx. velocidad de cosido	5.000sti/min		4.000 sti/min	4.500 sti/min	5.000 sti/min
Velocidad de corte de hilo	500 sti/min (100 a 500sti/min)				
Longitud de puntada	5mm *1				4mm
Elevación del prensatelas (con elevador de rodilla)	10 mm (estándar) 15 mm (max.)				
Aguja *2	1738 Nm65 a 110 (DB×1 #9 a 18)			1738 Nm125 a 160 (DB×1 #20 a 23)	1738 SAN10 Nm60 a 75 (DB×1 SF#8 a 11)
	134 Nm65 a 110 (DP×5 #9 a 18)			134 Nm125 a 160 (DP×5 #20 a 23)	134 Nm60 a 75 (DP×5 #8 a 11)
Aceite lubricante	Aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 ó aceite de máquina JUKI MACHINE OIL #7		-	Aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 ó aceite de máquina JUKI MACHINE OIL #7	
Ruido	SS,MS,MA ; '- Nivel de presión de sonido de emisión continua equivalente (L_{pA}) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 77 dBA; (incluye K_{pA} = 2,5 dBA); de conformidad con ISO 10821-C.6.2-ISO 11204 GR2 a 4.000 sti/min. SH ; '- Nivel de presión de sonido de emisión continua equivalente (L_{pA}) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 77 dBA; (incluye K_{pA} = 2,5 dBA); de conformidad con ISO 10821-C.6.2-ISO 11204 GR2 a 4.000 sti/min. DS ; '- Nivel de presión de sonido de emisión continua equivalente (L_{pA}) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 79 dBA; (incluye K_{pA} = 2,5 dBA); de conformidad con ISO 10821-C.6.2-ISO 11204 GR2 a 4.000 sti/min.				

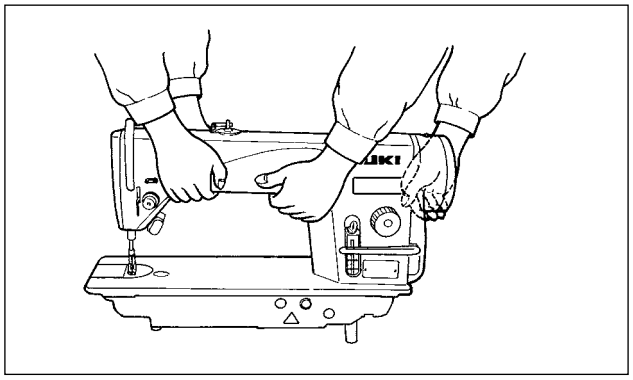
・La velocidad de cosido varía de acuerdo con las condiciones de cosido. La velocidad de cosido predeterminada al momento del embarque es de 4000 sti/min. La velocidad de corte de hilo puede variarse dentro de la gama de ( ). La velocidad de corte de hilo predeterminada al momento del embarque es de 420 sti/min.

***1 : Cuando la longitud de puntada excede de 4 mm o más, ajuste la máx. velocidad de cosido a 4.000 sti/min o menos para su uso.**

***2 : La aguja utilizada depende del destino de su uso.**

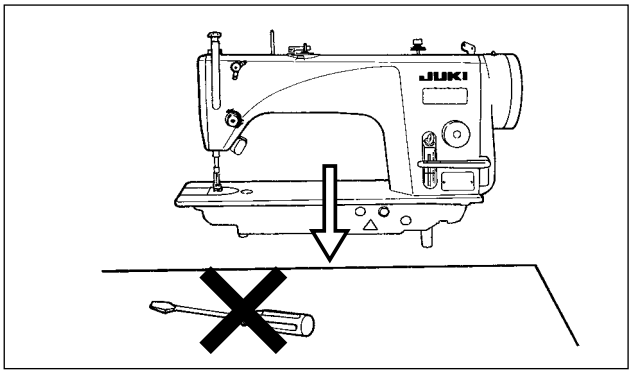
***3 : El tipo MA es para materiales livianos. En caso de que la máquina de coser se use a una velocidad de puntada de 4.000 sti/min. o mayor, el resorte regulador del prensatelas y el resorte tensor de hilo deben reemplazarse con los de tipo △S.**

1. INSTALACION

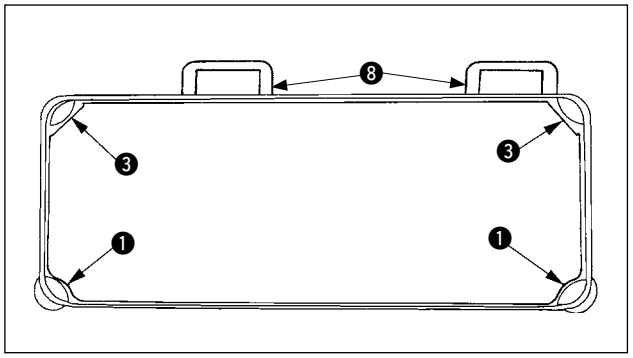


1) La máquina de coser debe ser portada por dos personas, tal como se muestra en la figura de arriba.

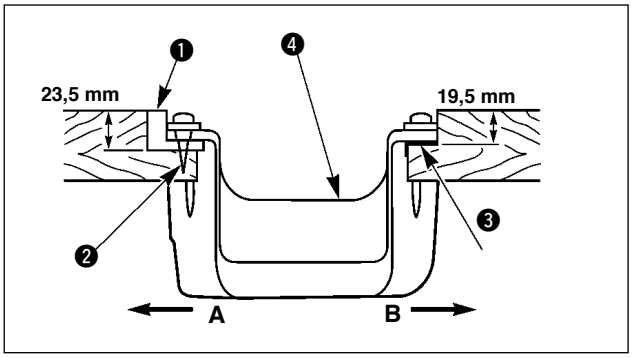
(Precaución) No sostenga la máquina por el volante.



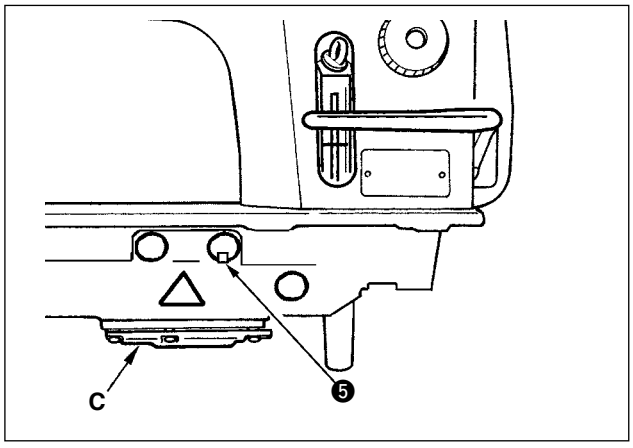
2) No poner artículos salientes como destornillador y semejantes en el lugar donde se va colocar la máquina de coser.



3) La tapa inferior deberá descansar en las cuatro esquinas en la ranura de la mesa de la máquina. Instale el asiento de bisagra de goma ❽ sobre la mesa y fíjelo a la mesa con un clavo.



4) Fije los dos asientos ❶ de goma en el lado **A** (lado de la operadora) usando los clavos ❷ como se ilustra arriba.
Fije los dos cojines de goma ❸ en el lado **B** (lado de bisagra) usando la base con goma.
Luego coloque la tapa inferior ❹ en los asientos ya fijos.

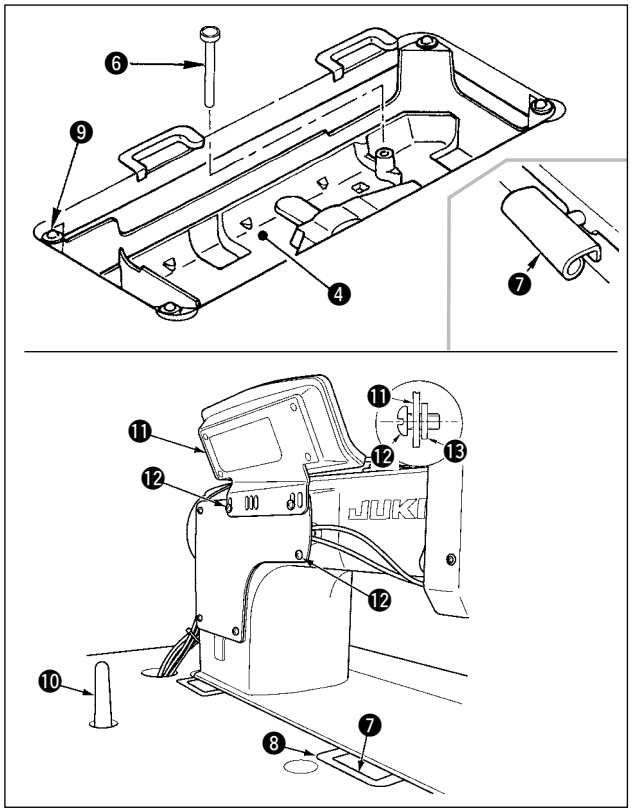


5) Quite la tapa ❺ del agujero de ventilación montada en la base de la máquina.

(Precaución)

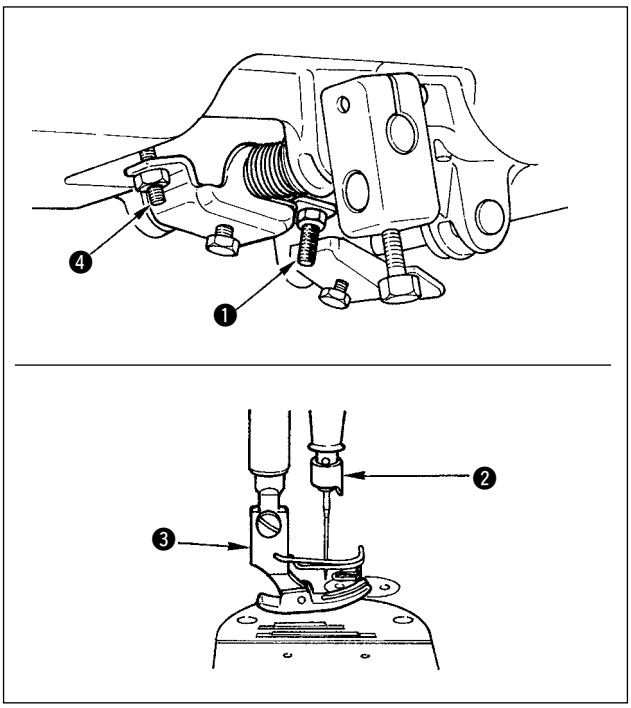
1. Si opera la máquina de coser sin quitar la tapa ❺ del agujero de ventilación, es posible que se escape aceite desde la porción C de la caja de engranajes.

2. Cerciórese de colocar la tapa ❺ siempre que transporte el cabezal de la máquina en el estado en que el cabezal esté desmontado de la mesa de la máquina de coser.


❻
❾
❹
❼
❶❶
❶❷
❶❸
❶❷
❶❷
❶❶
❶❷
❶❸
❶❷
❶❷
❶❶
❶❷
❶❸
❶❷
❶❷
❶❷

2. REGLAGE DE LA HAUTEUR DE LA GENOUILLERE

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



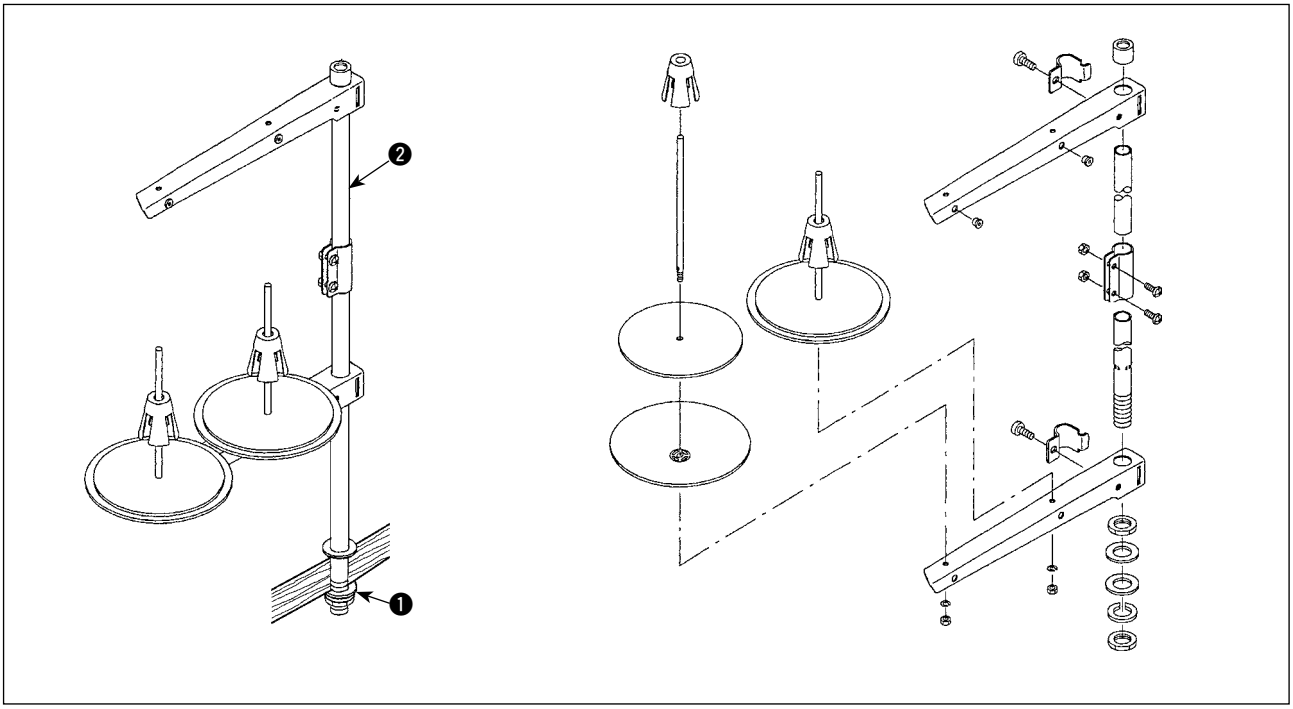
La altura estándar del prensatelas elevado usando el elevador de rodilla es 10 mm.

Ud puede ajustar el prensatelas elevador hasta 15 mm usando el tornillo ❶ de ajuste del elevador de rodilla.

(Precaución)

1. **No opere la máquina de coser en el estado en que el prensatelas ❸ esté elevado 10 mm o más, dado que la barra de aguja ❷ tocaría el prensatelas ❸.**
2. **Posición inicial del elevador de rodilla**
   Si el tornillo de ajuste ❹ está sobreapretado, la máquina de coser funcionará con el pie prensatelas elevado, causando ruido o costura defectuosa.

3. MODO DE INSTALAR EL PEDESTAL DE HILOS



1) Ensamble la unidad del pedestal de hilos, e insértela en el agujero en la mesa de la máquina de coser.
2) Apretar la tuerca ❶.
3) Para el alambrado en el techo, pase el cable de la corriente eléctrica por la varilla de descanso ❷ del carrete.

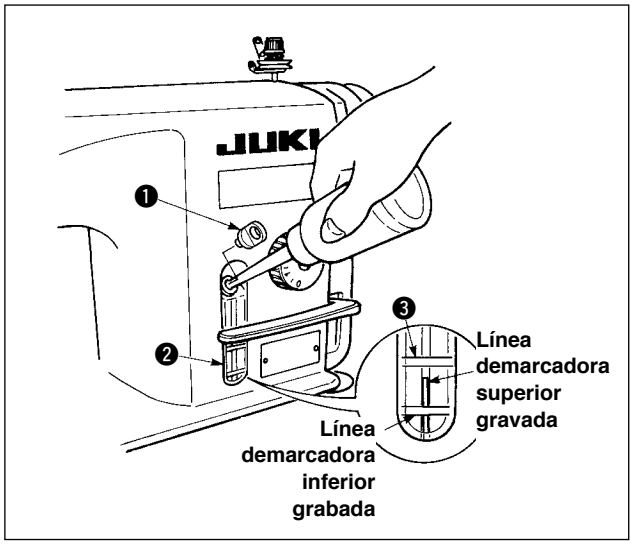
4. LUBRICACION (DDL-9000B-S △ , -M △)

AVISO :

1. No conecte el enchufe eléctrico hasta que se haya completado la lubricación para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

2. Para evitar inflamaciones o erupciones, lávese inmediatamente las partes afectadas si han llegado salpicaduras a los ojos o a otras partes del cuerpo.

3. Si por equivocación traga aceite, pueden producirse vómitos o diarreas. Ponga el aceite en un lugar inaccesible a los niños.



Llene de aceite el tanque para lubricación del gancho antes de operar la máquina de coser.

1) Quite la tapa ❶ del orificio de aceite y llene el tanque de aceite con el aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 (Pieza No.: MDFRX1600C0) o aceite JUKI MACHINE OIL #7 (Pieza No.: MML007600CA), utilizando la aceitera que se suministra con la máquina de coser.

2) Rellene el tanque del aceite con aceite nuevo hasta el extremo tope de la varilla ❸ indicadora de cantidad de aceite quede entre la línea demarcadora superior **A** y la línea demarcadora grabada **B** inferior de la ventanilla ❷ indicadora de cantidad de aceite.

Si llena excesivamente, el aceite se saldrá por el agujero ventilador del aire en el tanque del aceite o no se podrá lubricar adecuadamente. Además, cuando el aceite se llena con mucha presión, puede desbordarse del agujero de lubricación. Por lo tanto, tenga cuidado.

3) Cuando opere su máquina de coser, rellene aceite si el extremo superior de la varilla ❸ indicadora de cantidad de aceite baja hasta la línea demarcadora inferior grabada que se observa por la ventanilla ❷ de inspección de cantidad de aceite.

(Precauciones)

1. Cuando use una máquina de coser nueva o una máquina de coser que no se ha usado por mucho tiempo, use la máquina de coser después de ejecutar un ensayo a 2.000 sti/min o menos.

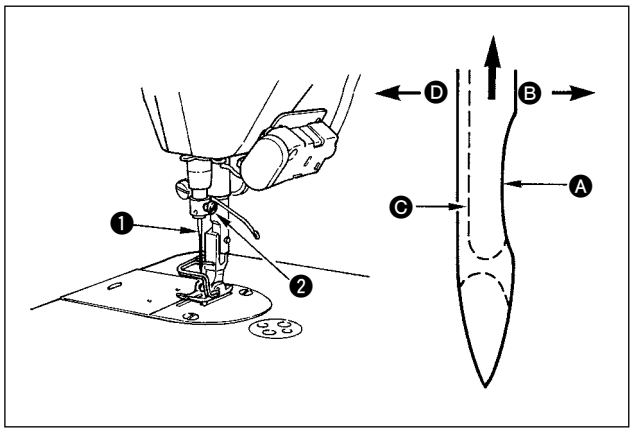
2. En cuanto al aceite para la lubricación del gancho compre el aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 (Pieza No.: MDFRX1600C0) o aceite JUKI MACHINE OIL #7 (Pieza No.: MML007600CA).

3. Asegúrese de realizar la lubricación con aceite limpio.

4. No opere la máquina con la tapa ❶ del agujero de lubricación retirada. No retire la tapa ❶ del orificio de aceite en ningún caso, excepto cuando ejecute la lubricación. Además, tenga cuidado para no perder la tapa.

5. MODO DE COLOCAR LA AGUJA

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

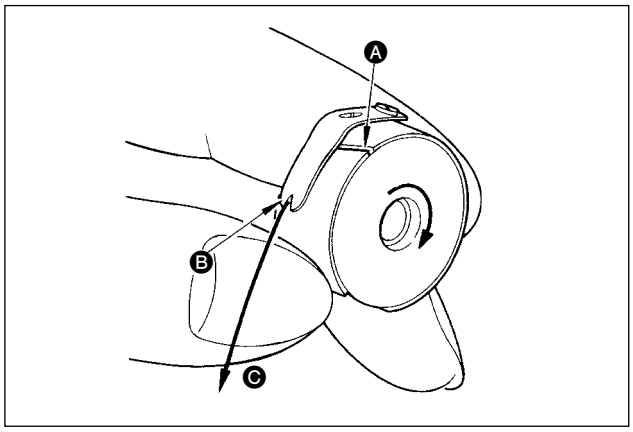


Utilice la aguja especificada para la máquina. Utilice la aguja apropiada de acuerdo con el espesor del hilo utilizado y tipo de material.

1) Gire el volante hasta que la barra de aguja llegue al punto más alto de su recorrido.
2) Afloje el tornillo ❷, y sostenga la aguja ❶ con su parte indentada Ⓐ mirando exactamente hacia la derecha en la dirección Ⓑ.
3) Inserte completamente la aguja en el agujero en la barra de aguja en la dirección de la flecha hasta que llegue al fin del agujero.
4) Apriete con seguridad el tornillo ❷.
5) Compruebe que la ranura larga Ⓒ de la aguja queda mirando exactamente hacia la izquierda en la dirección Ⓓ.

(Precaución) Cuando use hilo de filamento poliester, si la porción indentada de la aguja está inclinada hacia el lado de la operadora, el bucle del hijo deviene inestable. Como esultado, se podrá producir enredo o rotura del hilo. Para hilos susceptibles de este fenómeno, es efectivo colocar la aguja con su parte indentada parcialmente en posición oblicua en su lado posterior.

6. MODO DE FIJAR LA BOBINA EN LA CÁPSULA DE CANILLA



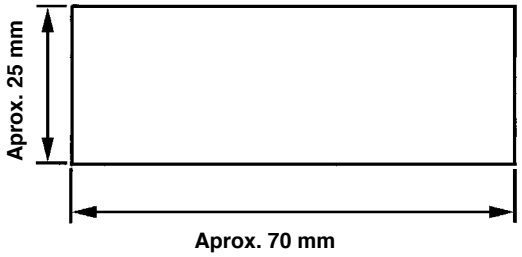
1) Instale la bobina en la cápsula de canilla de modo que el hilo se bobine hacia la derecha.
2) Pase el hilo por la rendija Ⓐ de hilo, y tire del hilo en la dirección Ⓒ.
   De este modo, el hilo pasará por debajo del muelle tensor y saldrá por la muesca Ⓑ.
3) Compruebe que la bobina gira en la dirección de la flecha cuando se tira del hilo.

7. MODO DE AJUSTAR LA CANTIDAD DE ACEITE (EL ACEITE SALPICA) EN EL GANCHO (DDL-9000B-S△, -M△)

AVISO :
Ponga sumo cuidado acerca de la operación de la máquina de coser dado que la cantidad de aceite se debe comprobar girando el gancho a alta velocidad.

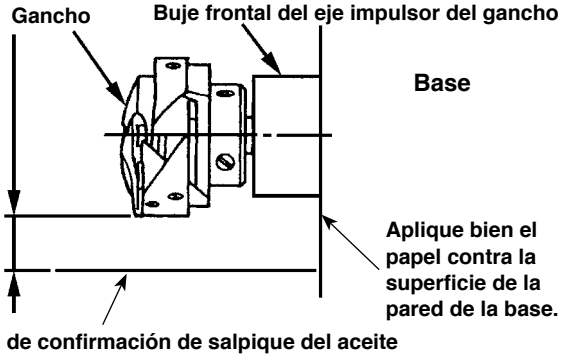
(1) Modo de confirmar la cantidad de aceite (el aceite salpica)

❶ Papel para confirmar la cantidad de aceite (cuando salpica el aceite)



*** Use cualquier papel disponible sin que importe el material del mismo.**

❷ Posición para confirmar la cantidad de aceite (el aceite salpica)


Gancho
Buje frontal del eje impulsor del gancho
Base
Aplique bien el papel contra la superficie de la pared de la base.
Papel de confirmación de salpique del aceite

*** Coloque el papel de confirmación de la cantidad de aceite (salpicaduras de aceite) debajo del gancho y manténgalo de 3 a 10 mm del gancho para confirmar la cantidad.**

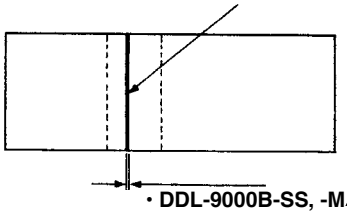
*** Al llevar a cabo el procedimiento descrito abajo en 2), confirme el estado en que el hilo de la aguja desde la palanca tomahilos hasta la aguja y el hilo de la bobina estén retirados, el prensatelas esté elevado y la placa deslizante esté retirada. En este momento, tenga mucho cuidado para que sus dedos no entren en contacto con el gancho.**

1) Su la máquina no se ha calentado suficientemente para la operación, deje que la máquina funcione en ralentí durante unos tres minutos. (Operación intermitente moderada)
2) Coloque el papel de confirmación de cantidad de aceite (el aceite salpica) debajo del gancho mientras está funcionando la máquina de coser.
3) Confirme que hay aceite en el tanque del aceite.
4) la confirmación de la cantidad de aceite se deberá completar en cinco segundos. (Compruebe el período de tiempo con un reloj.)

(2) Ejemplo que muestra la cantidad de aceite apropiada

Cantidad apropiada de aceite (pequeña)

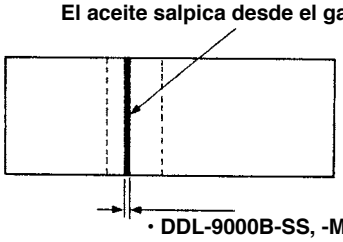
El aceite salpica desde el gancho



• DDL-9000B-SS, -M△ : 0,5 a 1 mm
• DDL-9000B-SH : 1 a 3 mm

Cantidad apropiada de aceite (grande)

El aceite salpica desde el gancho

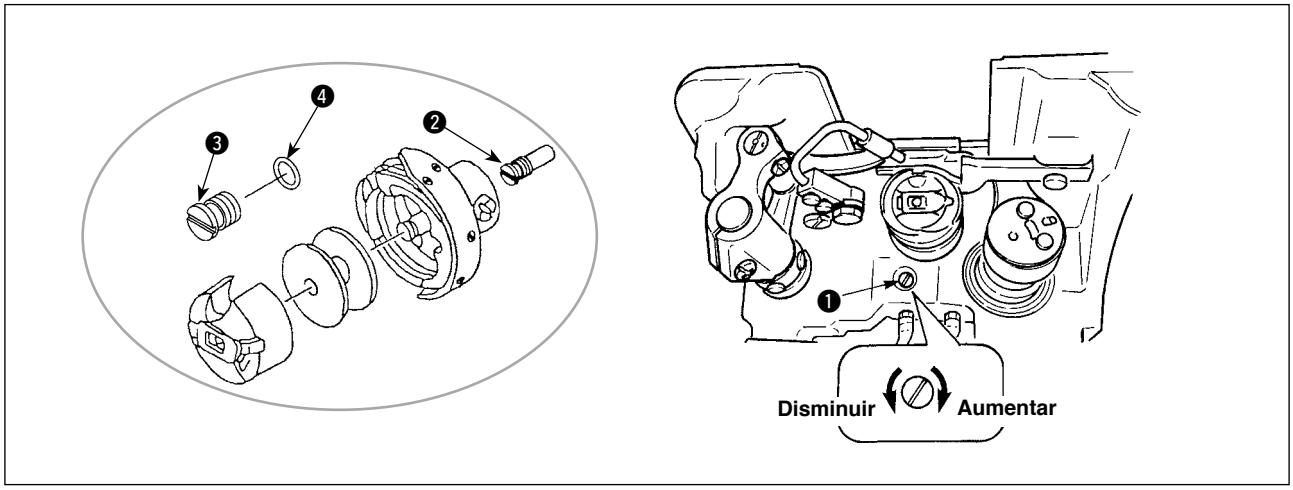


• DDL-9000B-SS, -M△ : 1 a 1,5 mm
• DDL-9000B-SH : 2 a 4 mm

1) El estado indicado en la figura de arriba muestra la cantidad apropiada de aceite (salpicaduras de aceite). Es necesario realizar el ajuste fino de la cantidad de aceite de acuerdo con los procesos de cosido. Sin embargo, no aumente/disminuya excesivamente la cantidad de aceite en el gancho. (Si la cantidad de aceite es insuficiente, el gancho se agarrotará (el gancho recalentará). Si la cantidad de aceite es excesiva, la prenda del cosido se manchará con aceite.)
2) Compruebe la cantidad de aceite (para ver si hay salpicaduras de aceite) tres veces (en las tres hojas de papel), y haga el ajuste de modo que no se cambie.

8. MODO DE AJUSTAR LA CANTIDAD DE ACEITE EN EL GANCHO (DDL-9000B-S△, -M△)

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Apriete el tornillo ❶ de ajuste de cantidad de aceite (girándolo hacia la derecha) para aumentar la cantidad de aceite en el gancho, o aflójelo (girándolo hacia la izquierda) para disminuir la cantidad.

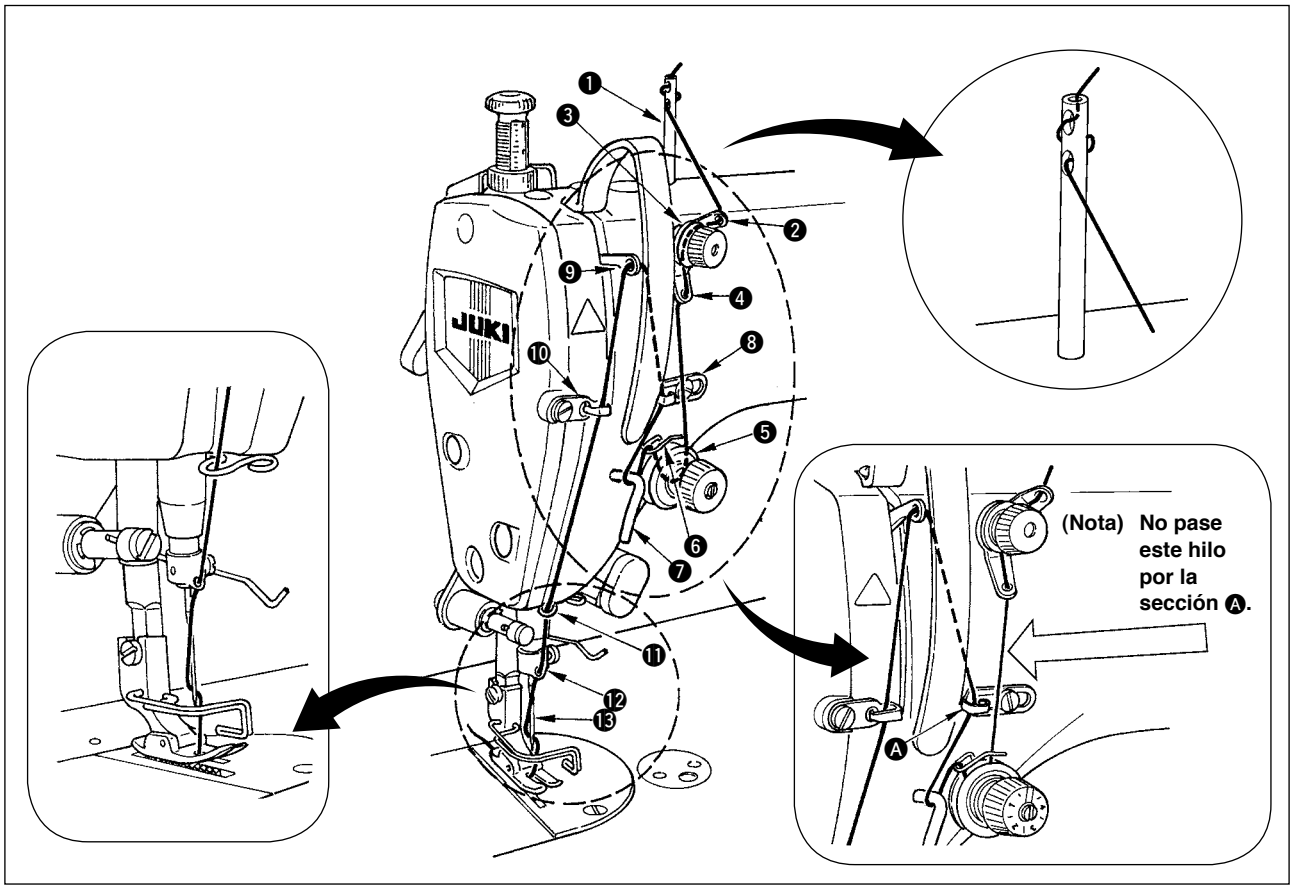
(Precauciones)

[Cuando use el gancho RP (gancho para cabezal que no necesita lubricación) para tipo S△ o -M△]

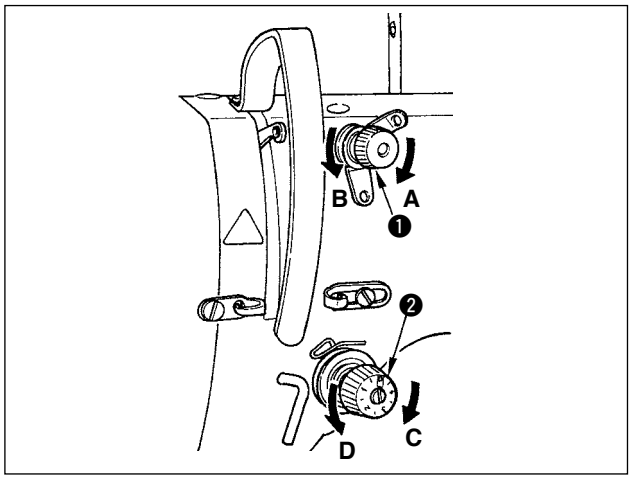
1. **Retire el tornillo de fijación ❷ de la mecha del aceite del eje impulsor del gancho y coloque el tornillo retén ❸ del eje impulsor del gancho (No. de pieza : 11079506) y anillo de goma ❹ (No. de pieza : R0036080200).**
2. **Afloje el tornillo ❶ de ajuste de cantidad de aceite al mínimo para reducir la cantidad de aceite en el gancho. Sin embargo, no detenga completamente el aceite y tenga cuidado para que el tornillo de ajuste ❶ del aceite no se desprenda.**
3. **Nunca drene el aceite en el tanque ni aún cuando se use el gancho RP (gancho para cabeza seca).**

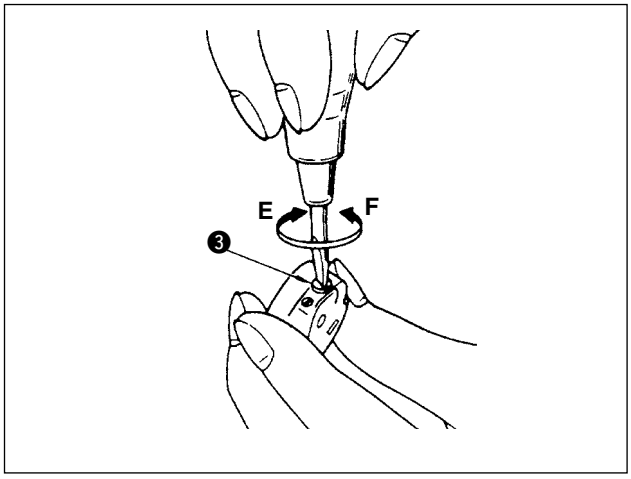
9. MODO DE ENHEBRAR EL CABEZAL DE LA MAQUINA

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



10. TENSION DEL HILO





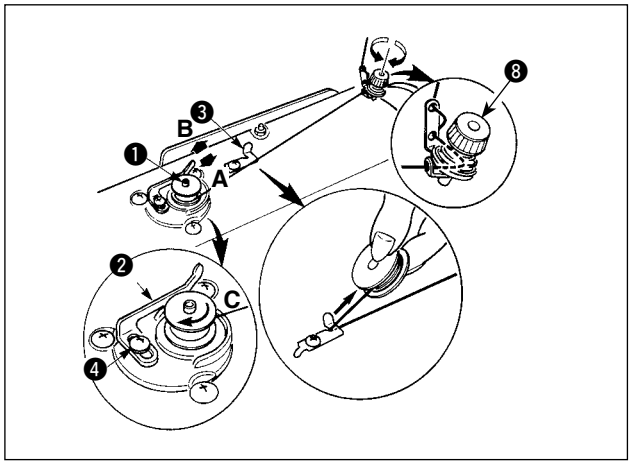
(1) Ajuste de la tensión del hilo de la aguja

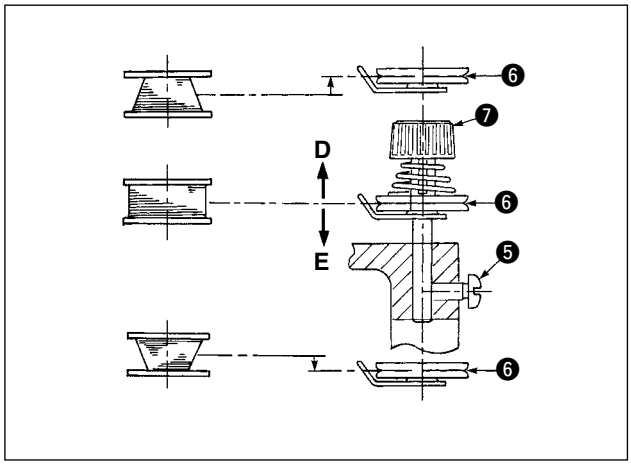
1) Gire la tuerca No. 1 ❶ de tensión del hilo en el sentido de las manecilla del reloj (en dirección **A**) para acortar la longitud del hilo remanente en la aguja después del corte del hilo, o en el sentido opuesto a las manecillas del reloj (en dirección **B**) para alargar la longitud del hilo.
2) Gire la tuerca tensora ❷ del hilo en el sentido de las manecillas del reloj (dirección **C**) para aumentar la tensión del hijo de la aguja o en la dirección opuesta a las manecillas del reloj (dirección **D**) para disminuir dicha tensión.

(2) Ajuste de la tensión del hilo de la bobina

1) Gire en tornillo ❸ de ajuste de tensión en el sentido de las manecillas del reloj (en dirección **E**) para aumentar la tensión del hilo, o en el sentido opuesto a las manecillas del reloj (en dirección **F**) para disminuir la tensión del hilo.

11. MODO DE BOBINAR EL HILO DE BOBINA





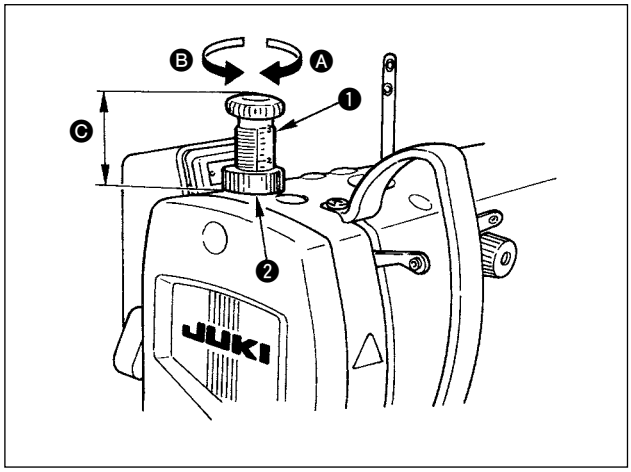
1) Inerte la bobina bien dentro del huso ❶ bobinador de bobina todo lo que pueda entrar.
2) Pase el hilo de bobina extraído desde el carrete que descansa en el lado derecho del pedestal de hilo siguiendo el orden que se muestra en la figura de la izquierda. Entonces, bobine varias veces hacia la derecha el extremo del hilo de bobina en la bobina.
   (En el caso de una bobina de aluminio, después de bobinar hacia la derecha el extremo del hilo de bobina, bobine varias veces hacia la izquierda el hilo que viene desde el tensor de hilo para bobinar con facilidad el hilo de bobina.)
3) Presione el cerrojo ❷ de disparo del bobinador de bobina en la dirección de **A** y ponga en marcha la máquina de coser.
   La bobina gira en la dirección de **C** y así se bobina el hilo de bobina. Cuando se termina el bobinado el huso ❶ se para automáticamente.
4) Extraiga la bobina y corte el hilo de bobina con el retenedor ❸ de cortar hilo.
5) Para ajustar la cantidad de bobinado del hilo de la bobina, afloje el tornillo de fijación ❹ y mueva la palanca ❷ de bobinado de la bobina en dirección **A** o **B**. Luego, apriete el tornillo de fijación ❹.
   A la dirección de **A** : Disminuir
   A la dirección de **B** : Aumentar
6) En caso de que el hilo de la bobina no esté bobinado uniformemente en la bobina, retire el volante, afloje el tornillo ❺, y ajuste la altura de la tensión ❽ del hilo de la bobina.
   • El ajuste estándar es cuando el centro de la bobina se encuentra a la misma altura que el centro del disco ❻ de tensión del hilo.
   • Ajuste la posición del disco ❻ de tensión del hilo en la dirección **D** cuando la cantidad de bobinado del hilo de la bobina es excesiva en la parte inferior de la bobina, y en dirección **E** cuando la cantidad de bobinado del hilo de la bobina es excesiva en la parte superior de la bobina.
   Después del ajuste, apriete el tornillo ❺.
7) Para ajustar la tensión del bobinador de bobina, gire la tuerca ❼ tensora de hilo.

(Precauciones)

1. **Cuando bobine hilo de bobina, comience el bobinado en el estado en que esté tenso el hilo entre el disco ❻ tensor de hilo y de bobina.**
2. **Cuando bobine hilo de bobina en el estado en que no se ejecuta cosido, retire el hilo de aguja de la trayectoria del hilo del tirahilo y extraiga la bobina del gancho.**
3. **Existe la posibilidad de que el hilo que se extrae del soporte de hilo quede flojo debido a la influencia (dirección) del viento por lo que es posible que se enrede en el volante. Ponga cuidado en la dirección del viento.**

12. PRESION DEL PRENSATELAS

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

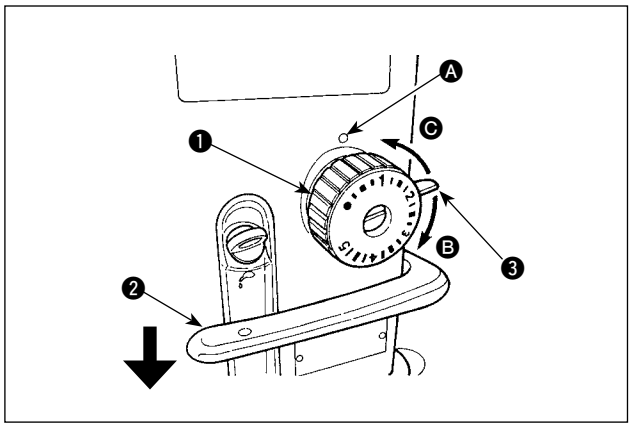


1) Afloje la tuerca ❷. A medida que Ud gire el regulador ❶ del muelle de presión hacia la derecha (en la dirección Ⓐ), aumentará la presión.
2) A medida que usted presione el regulador del muelle de presión hacia la izquierda (en la dirección Ⓑ), disminuirá la presión.
3) Después del ajuste, apriete la tuerca ❷.

El valor estándar de la adición Ⓒ para la altura del regulador del resorte del prensatelas es como sigue:

- Tipo S : 31,5 a 29 mm (aproximadamente de 40 a 45N/4 a 4,5 kg)
- Tipo H : 31,5 a 28 mm (aproximadamente de 50 a 60N/5 a 6 kg)
- Tipo A : 22 mm (aproximadamente 20N/2kg)

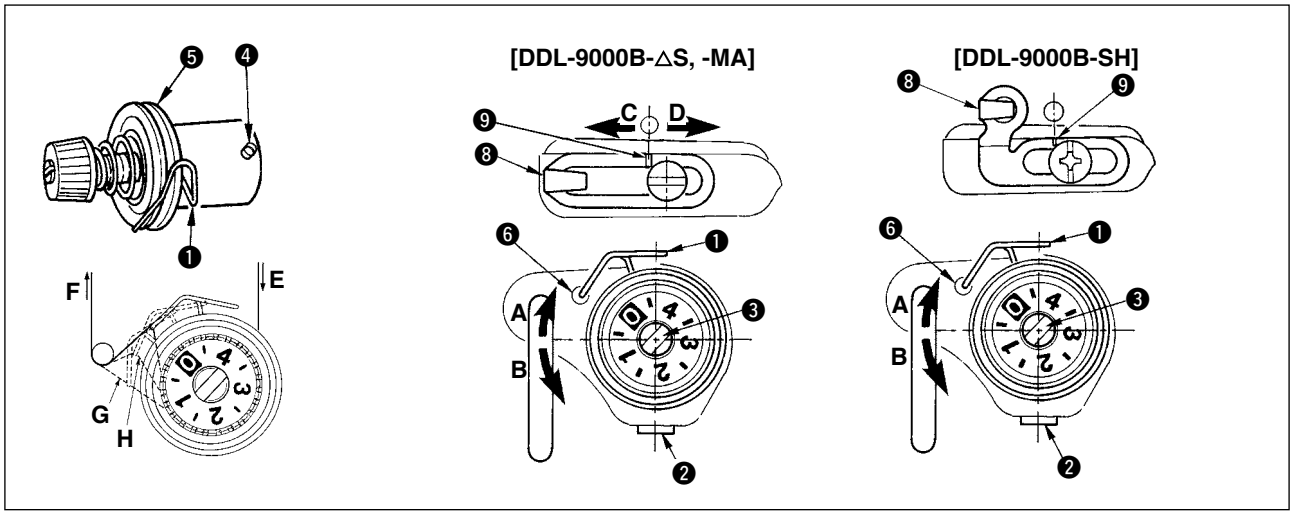
13. MODO DE AJUSTAR LA LONGITUD DE PUNTADA



* La calibración del cuadrante está en milímetros.

1) Gire el cuadrante ❶ de longitud de puntada en la dirección de la flecha, y alinee el número deseado con el punto Ⓐ del marcador en el brazo de la máquina.
2) Cuan Ud quiera disminuir la longitud de puntada, gire el cuadrante ❶ mientras presiona la palanca ❷ de transporte en la dirección de la flecha.
3) Si el retén ❸ se gira en la dirección de la flecha Ⓑ, se fijará el cuadrante ❶ de longitud de puntada.
4) Si el cuadrante ❶ de longitud de puntada no debe quedar fijo, gire el retén ❸ en la dirección de la flecha Ⓒ y déjelo en ese estado.

14. AJUSTE DEL MUELLE TIRA-HILO Y CARRERA DEL TOMAHILOS



(1) Para ajustar el recorrido del muelle tira-hilo ❶

1) Afloje el tornillo ❷.
2) Gire hacia la derecha el poste ❸ de tensión (en la dirección **A**), y aumentará el recorrido del muelle tirahilo, y gire el poste ❸ hacia la izquierda (en la dirección de **B**), y disminuirá el recorrido.

(2) Para ajustar la presión del muelle tira-hilo ❶

1) Afloje el tornillo ❷, y elimine la tensión del hilo (conjunto) ❺.
2) Afloje el tornillo del poste de tensión ❹.
3) Gire hacia la derecha el poste ❸ de tensión (en la dirección **A**), aumentará la presión, y gire hacia la izquierda el poste ❸ (en la dirección **B**), y disminuirá la presión.

*** Estado estándar del muelle tira-hilo**

La línea demarcadora grabada ❻ sobre el brazo de la máquina está casi alineada con la parte superior del muelle tira-hilo.

(Su ajuste es necesario de acuerdo con los materiales y procesos utilizados.)

(Precaución) Para los modelo DDL-9000B DS, se adopta gancho "fully-dry". Comparando con la máquina de coser usando el gancho existente, la máquina de coser tiende a ser afectada por el ajuste del muelle tirahilo.

Si el muelle tirahilo no funciona lo suficiente, aumenta el movimiento del hilo. Como resultado, puede ocurrir que se rompa el hilo, puntadas abultadas, etc.

Para confirmar si el muelle tirahilo funciona correctamente, extraiga el hilo de aguja en dirección F después de haber ajustado la presión del muelle tirahilo para comprobar si el muelle tirahilo ejerce fuerza sobre el hilo hasta el último momento (estado G) justo antes de que el hilo salga de E. Si el resorte no ejerce fuerza sobre el hilo hasta el último momento (estado H), disminuya la presión del muelle tirahilo. Además, el recorrido del muelle tirahilo es excesivamente corto, el muelle no funciona debidamente. Para materiales generales, un recorrido de 10 a 13 mm es suficiente.

(3) Modo de ajustar el recorrido del tirahilo

1) Cuando cosa materiales pesados, mueva la guía ❽ de hilo hacia la izquierda (en dirección **C**) para aumentar la longitud del hito sacado por el tirahilo.
2) Cuando cosa materiales livianos, mueva la guía ❽ del hilo hacia la derecha (dirección **D**) para disminuir la longitud del hilo sacado por el tirahilo.

*** Estado estándar del guíahilos**

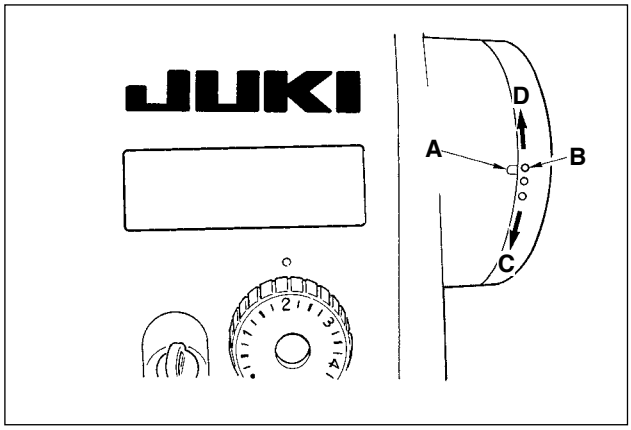
- - △ S, -MA: La línea demarcadora ❾ en el guíahilos se alinea con el centro del tornillo de fijación.
- -SH: La línea demarcadora ❾ en el guíahilos se alinea con el centro de la línea demarcadora en el brazo de la máquina.

15. MODO DE AJUSTAR LA POSICION DE PARADA DE AGUJA

AVISO :

1. **Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.**
2. **No ejecute operaciones de interruptor que no sean las descritas a continuación.**
3. **Cerciórese de volver a posicionar en ON el interruptor de la corriente eléctrica después que haya pasado uno o más segundos. Si se conecta la corriente eléctrica inmediatamente de haber la desconectado, es posible que la máquina de coser no funcione normalmente. En este caso, vuelva a conectar la corriente eléctrica.**

(1) Posición de parada después del corte de hilo

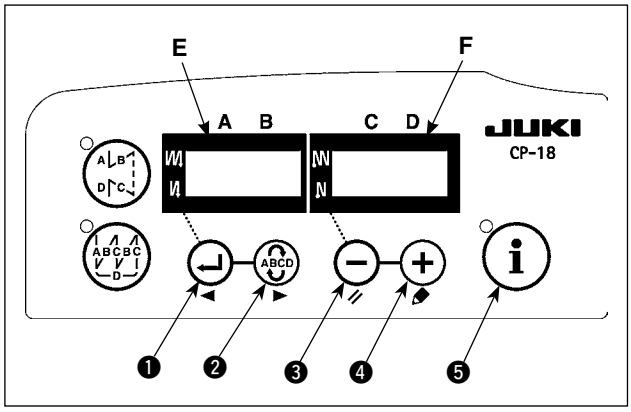


1) La posición estándar de parada de la aguja se obtiene alineando el punto demarcador **A** de la cubierta de la polea con el punto demarcador **B** del volante.

* Para los detalles, consulte el Manual de Instrucciones de la caja de control.

(2) Procedimiento de ajuste de la posición de parada de aguja arriba/abajo

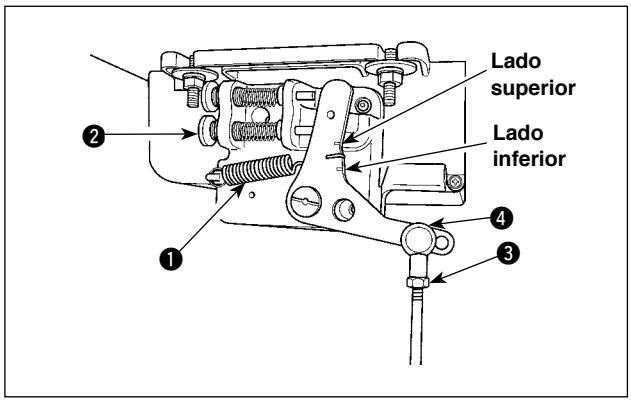
* Cuando se utilice un panel excepto el CP-18, consulte la explicación correspondiente al panel utilizado.



1) Apague la máquina.
2) Conecte la corriente eléctrica mientras pulsa el interruptor ❺ en el panel de operación.
3) El display **E** en la pantalla indica la fijación No. 96 y **F** indica el número de revoluciones. (Cuando el display de la pantalla no cambia, ejecute nuevamente los pasos 1) y 2).
4) Actualice el No. de fijación mediante el interruptor ❶ o el interruptor ❷.
   Fijación No. 121: Posición de parada de aguja arriba (UP)
   Fijación No. 122: Posición de parada de aguja abajo (DOWN)
5) Especifique el valor de fijación **F** dentro de la gama de -15 a 15 con el interruptor ❸ o el interruptor ❹. (El estándar es “0”. El valor numérico ajustado indica el ángulo de rotación aproximado.) Cuando el valor numérico se ajusta en dirección “+”, desciende la posición de parada de aguja arriba (UP). (Dirección **C**) Cuando el valor numérico se ajusta en dirección “-“, se eleva la posición de parada de aguja arriba (UP). (Dirección **D**)
6) Al término del ajuste, pulse el interruptor ❶ o el interruptor ❷ para fijar el valor actualizado. (Si se apaga la máquina antes de realizar esta acción, el contenido no será actualizado.)
7) Al término de la operación, apague la máquina. La operación normal podrá efectuarse encendiendo la máquina nuevamente.

16. PRESION DE PEDAL Y RECORRIDO DE PEDAL

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



(1) Modo de ajustar la presión requerida para presionar la parte delantera del pedal

1) Cuando el muelle ❶ de presión del pedal está enganchado al lado inferior, disminuirá la presión del pedal, y cuando está enganchado al lado superior, aumentará la presión del pedal.

(2) Modo de ajustar la presión requerida para presionar la parte posterior del pedal

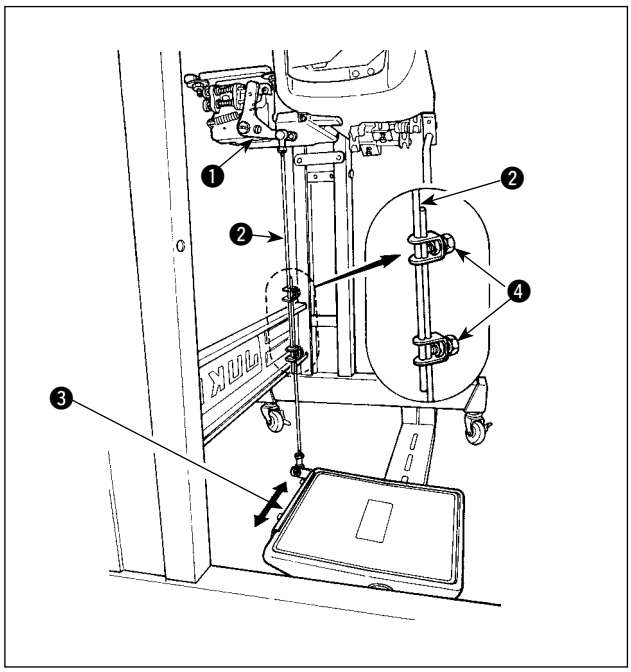
1) La presión aumenta a medida que usted gire hacia la izquierda el tornillo ❷ regulador de presión, y disminuye si usted tira el tornillo hacia fuera.

(3) Modo de ajustar el recorrido de pedal

1) La carrera del pedal disminuye cuando se inserta la biela ❸ en el agujero izquierdo ❹.

17. AJUSTE DEL PEDAL

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



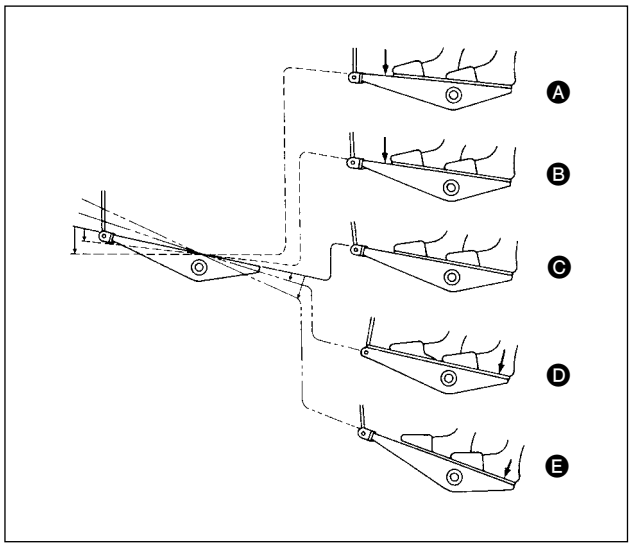
(1) Modo de instalar la biela

1) Mueva el pedal ❸ hacia la derecha o hacia la izquierda como se ilustra con las flechas de modo que la palanca ❶ de control de motor y la biela ❷ queden en recto.

(2) Modo de ajustar el ángulo de pedal

1) La inclinación de pedal se puede ajustar libremente cambiando la longitud de la biela.
2) Afloje el tornillo de ajuste ❹, y ajuste la longitud de la biela ❷.

18. OPERACION DE PEDAL



El pedal se opera en los cuatro pasos siguientes :

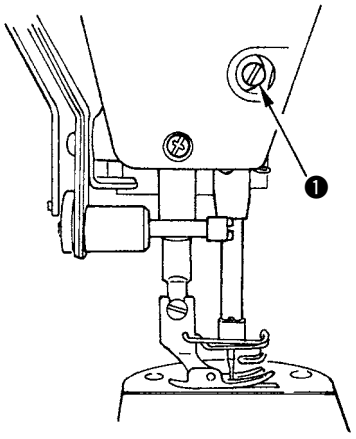
1) La máquina funciona a baja velocidad cuando usted presiona ligeramente la parte delantera del pedal. Ⓑ
2) La máquina funciona a alta velocidad cuando usted presiona más la parte delantera del pedal. Ⓐ (Si se ha presionado el dispositivo inverso automático, la máquina funciona a alta velocidad después que completa el pespunte de transporte inverso).
3) La máquina se para (con su aguja arriba o abajo) cuando usted repone la posición original de los pernos del pedal. Ⓒ
4) La máquina corta los hilos cuando usted presiona completamente la parte posterior del pedal. Ⓔ

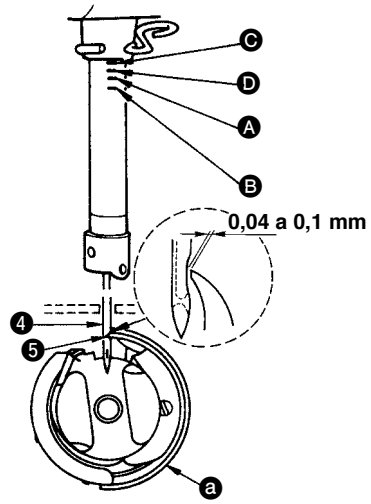
* Cuando se utiliza el elevador automático (dispositivo AK), se provee un interruptor de operación adicional entre el interruptor de parada de la máquina de coser y el interruptor de corte de hilo.
El prensatelas sube cuando usted presiona ligeramente la parte posterior del pedal Ⓓ, y si usted presiona aún más la parte posterior, se actúa el cortahilo.Cuando el cosido se inicia en el estado en que el prensatelas se ha elevado con el elevador automático y se presiona la parte posterior del pedal, desciende el prensatelas solamente.

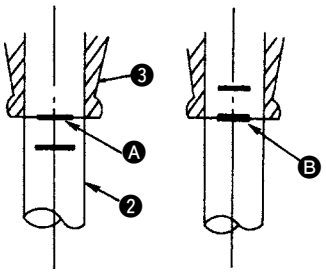
- Si usted repone el pedal a su posición neutral durante el pespunte de transporte inverso automático al inicio de la costura, la máquina se para después que completa el pespunte de transporte inverso.
- La máquina ejecutará el corte de hilo normal aunque usted presione la parte posterior del pedal inmediatamente después de cosido a alta o baja velocidad.
- La máquina ejecutará completamente el corte de hilo aunque usted reponga el pedal a su posición neutral inmediatamente después que la máquina ha comenzado la acción de corte de hilo.

19. RELACION DE AGUJA A GANCHO

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.







Ajuste la temporización entre la aguja y el gancho del modo siguiente :

1) Gire el volante para bajar la barra de aguja al punto más bajo de su recorrido, y afloje el tornillo ❶.
2) Modo de ajustar la altura de la barra de aguja
   Alinee la línea (para aguja DB : línea Ⓐ, para aguja DA : línea Ⓒ) demarcadora en la barra ❷ con el extremo inferior del buje ❸, y luego apriete el tornillo ❶.
3) Modo de ajustar la posición del gancho ⓐ
   Afloje los tres tornillos de fijación del gancho, gire el volante en dirección normal y alinee la línea demarcadora (para aguja DB: línea demarcadora Ⓑ; para aguja DA: línea demarcadora Ⓓ) grabada sobre la barra de agujas ascendente ❷ con el extremo inferior del buje inferior ❸ de la barra de agujas.
4) En este estado, alinee el filo de la hoja ❺ del gancho con el centro de la aguja ❹. Proporcione una separación de 0,04 mm a 0,1 mm (valor de referencia) entre la aguja y el gancho, luego apriete firmemente los tres tornillos de fijación del gancho.

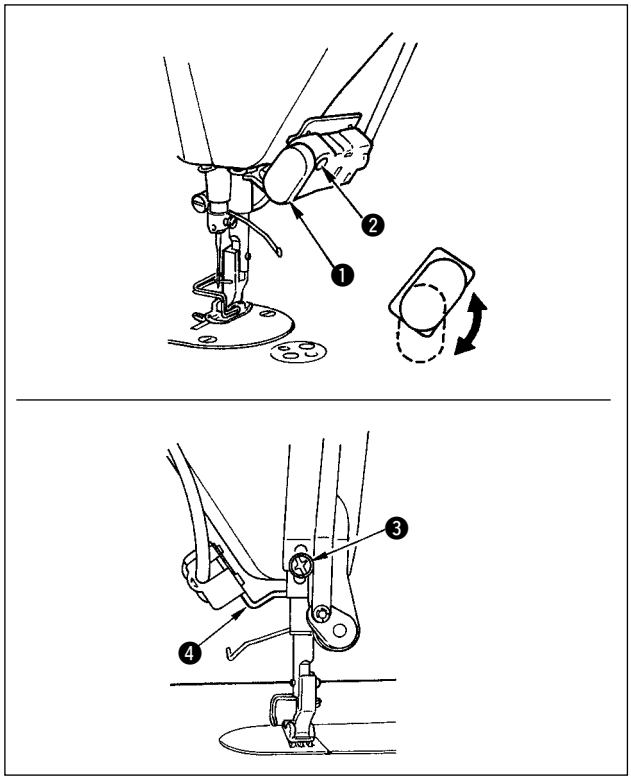
(Precaución) Si la separación entre la punta de la hoja del gancho y la aguja es menor que el valor especificado, la punta de la hoja del gancho se dañará. Si la separación es mayor, se producirá salto de puntada.

- **El gancho RP (gancho seco) se usa para el gancho de DDL-9000B-DS.**
  Cuando haga reemplazamiento, use el No. de pieza que se describe a continuación. Existen dos tipos de números de piezas para los ganchos, clasificados según la región.
  22890206
  22890404 (Para Europa)

(Precaución) Limpie periódicamente el gancho RP (gancho seco) porque en el gancho se enrollan desperdicios de hilo o de tela causando daños resultando en un cosido defectuoso.

(Precaución) Como la barra de agujas ❷ de DDL-9000B-MS y DS es de color negro, algunas veces es difícil ver las líneas grabadas. Asegúrese de que haya suficiente luz en el área de trabajo.

20. MECANISMO DE PESPUNTE DE TRANSPORTE INVERSO TIPO SIMPLE-TACTO



Tan pronto como se acciona la pala ❶ del interruptor, la máquina de coser ejecuta el pespunte de transporte inverso. La máquina de coser reanuda el pespunte de transporte normal en el momento en que se deja libre la palanca del interruptor.

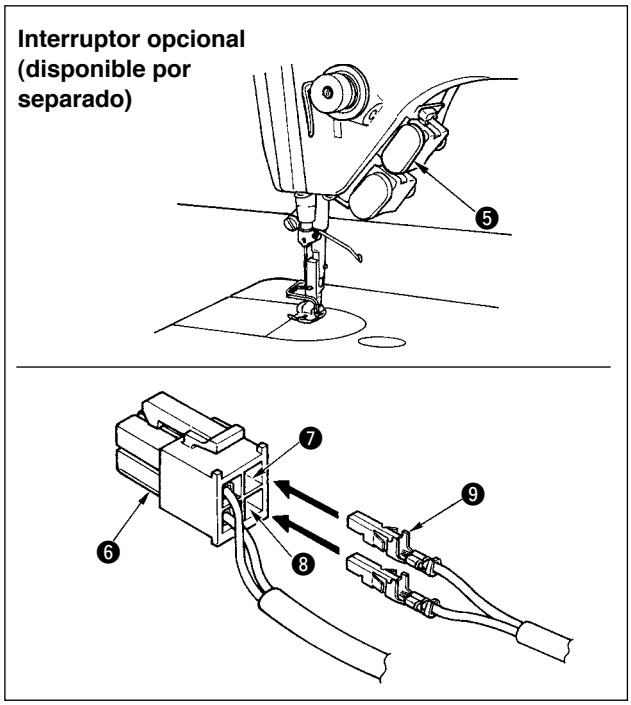
AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

[Para ajustar la posición del interruptor]

1) Afloje el tornillo ❷ y mueva el mismo interruptor hacia arriba y hacia abajo para ajustar la altura.
2) El interruptor ❶ se puede usar en dos posiciones girándolo.
3) Además, cuando usted quiera bajar la posición del interruptor ❶, afloje el tornillo ❸ ubicado en la parte posterior del cabezal de la máquina y baje la base ❹ del interruptor.

Las siguientes funciones se ejecutan mediante la operación a simple tacto usando el interruptor ❶ (23632656).

Interruptor opcional (disponible por separado)



1. Pespunte de compensación de aguja arriba/abajo … Cada vez que se pulsa el interruptor, se ejecuta el pespunte de compensación de aguja arriba/abajo.
2. Pespunte de compensación inversa … Cada vez que se pulsa el interruptor el interruptor, se ejecuta el pespunte de transporte inverso a baja velocidad. (Es efectivo solamente cuando en el panel se ha seleccionado el patrón de pespunte de dimensión constante.)
3. Función para cancelar una vez el pespunte de transporte inverso al fin de cosido … Cuando se pulsa el interruptor, el pespunte de transporte invertido automático al fin de cosido solamente se puede cancelar una vez.
4. Función de corte de hilo … Cuando se pulsa el interruptor, se puede ejecutar el corte de hilo.
5. Función de elevación de prensatelas … Cuando se pulsa el interruptor, se puede ejecutar la elevación automática de prensatelas.
6. Pespunte de compensación de una puntada … Cada vez que se pulsa el interruptor, se ejecuta el pespunte de compensación de una puntada.

*** Cuando se utiliza el interruptor opcional, es necesario fijar la función con la caja de control. Para los detalles, consulte el Manual de Instrucciones de la caja de control.**

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

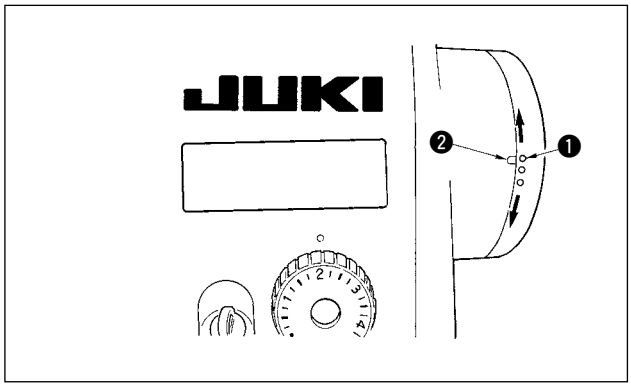
[Conexión del interruptor opcional]

Inserte el cable del interruptor opcional en ❷ y ❸ del conector 4P ❶ que viene desde el cabezal de la máquina. (No hay polaridad.)

La patilla tiene la función de direccionar la inserción. Insértela con la porción saliente ❹ hacia arriba.

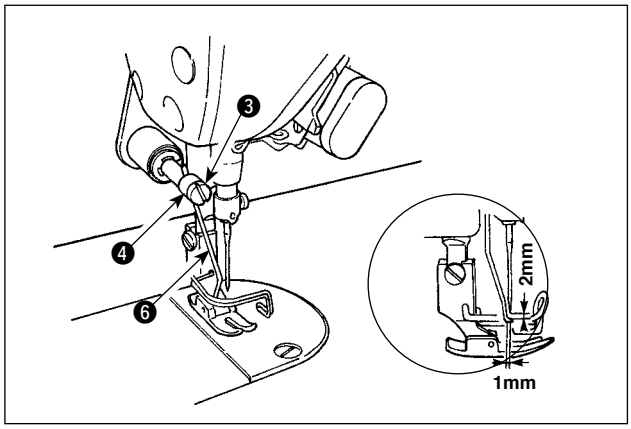
21. PARA AJUSTAR LA POSICIÓN DEL RETIRAHILO (DDL-9000B-△△-WB, -0B)

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



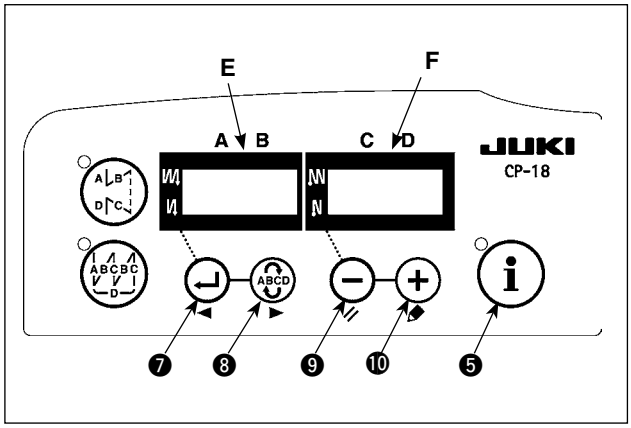
Ajuste la posición del retirahilos ❻ de acuerdo con el espesor del material a coser.

1) Gire el volante en la dirección normal de rotación para alinear el punto ❶ demarcador blanco en el volante con el punto ❷ demarcador en el brazo de la máquina de coser.



2) Haga el ajuste de modo que exista una separación de 1 mm entre la sección plana del retirahilos y la superficie lateral de la aguja. Apriete el tornillo de ajuste ❸ del retirahilos de modo que el retirahilos ❻ quede presionado y fijo por el collarín ❹ del retirahilos.

* Cuando no se necesite el retirahilos, desactive la operación del retirahilos de acuerdo con el siguiente procedimiento. Este ajuste puede hacerse cuando se enciende la máquina. (Función de ajuste de un toque.)

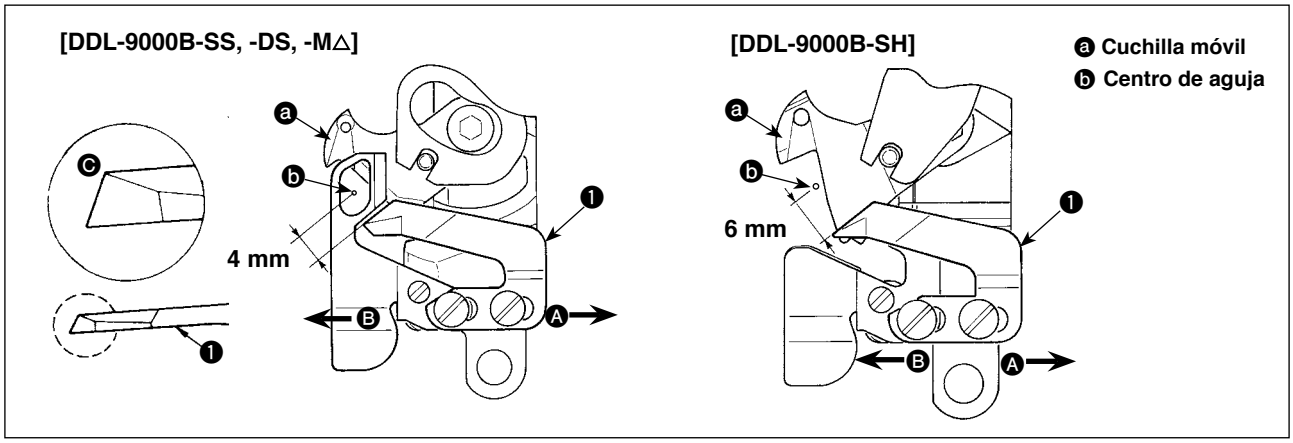


1) Pulse y mantenga pulsado el interruptor ❺ durante 2 segundos. El display cambiará al modo de ajuste de funciones.
2) Cambie el ajuste de **E** a "H.P" mediante el interruptor ❼ o interruptor ❽.
3) Cambie el ajuste de **F** de "on" a "oFF" mediante el interruptor ❾ o el interruptor ❿.
4) Para volver al estado de cosido normal, pulse el interruptor ❺.

(Precaución) Cuando se pulsa el interruptor ❺, se confirma el ajuste efectuado.

22. CONTRACUCHILLA

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



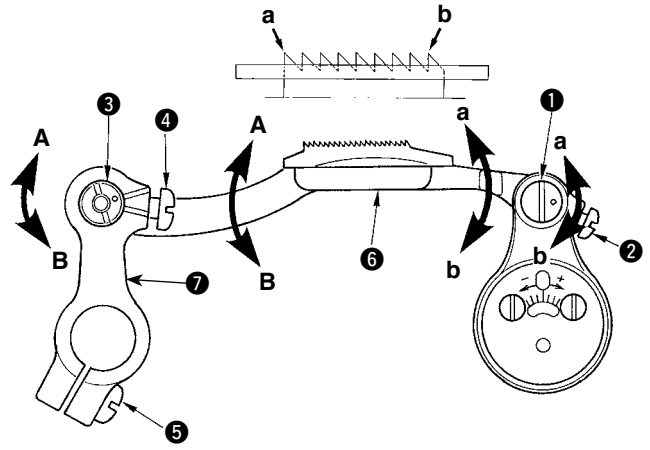
Si la cuchilla no corta bien el hilo por falta de filo, vuelva a afilar la contracuchilla ❶ tal como se ilustra en la Fig. Ⓒ y reinstálela debidamente.

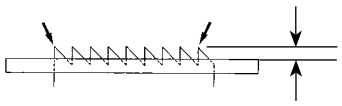
1) Si la posición de montaje de la contracuchilla se mueve en la dirección Ⓐ desde la posición de montaje estándar, la longitud de hilo después de cortado el hilo aumentará en proporcionalmente.
2) Si la posición de montaje se mueve en la dirección Ⓑ, la longitud de hilo disminuirá proporcionalmente.

(Precaución) Cuando se vuelva a afilar la hoja de la cuchilla, hay que poner sumo cuido en el mano de la cuchilla.

23. ALTURA E INCLINACION DEL DENTADO DE TRANSPORTE

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.





9000B-△S, 9000B-MA : 0,8 mm
9000B-SH : 1,2mm

Dentado de transporte al momento de la entrega	B1613012I00 (-△S, -MA) D1613155W00 (-MA)	23614506 (-△S) 11403003, 11062601 (-SH)
Posición de punto demarcador grabado del eje de balancín de la barra de transporte		

(1) Valor estándar de la altura del dentado de transporte

Altura estándar del dentado de transporte cuando se eleva lo máximo desde la superficie superior de la placa de agujas : 9000B-△S y 9000B-MA: 0,8 mm

9000B-SH: 1,2 mm

Ajuste la altura del dentado de transporte de acuerdo con los procesos y materiales utilizados.

(Precaución) Ajuste las direcciones del punto demarcador grabado del eje impulsor ❶ de la barra de transporte y el punto demarcador grabado del eje de balancín ❸ de la barra de transporte en el lado derecho (lado del operador).

(2) Ajuste de altura e inclinación del dentado de transporte

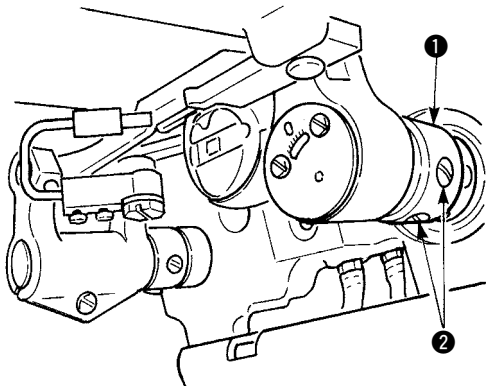
1) Afloje el tornillo de fijación ❷ del eje impulsor ❶ de la barra de transporte y el tornillo de fijación ❹ del eje de balancín ❸ de la barra de transporte.
2) La altura e inclinación del dentado de transporte cambiará al girar ambos ejes, ❶ y ❸, con un destornillador.
3) En cuando a la relación entre la dirección de rotación de cada eje e inclinación de la barra de transporte ❻, vea la figura de arriba.
   * Ajuste estándar a la entrega: El punto demarcador grabado del eje de balancín ❸ de la barra de transporte se ajusta a la línea demarcadora grabada ❽ y ❾ del dentado de transporte de cada tipo, y la altura del dentado de transporte se ajusta con el eje impulsor ❶ del dentado de transporte.
4) Después del ajuste, apriete firmemente los tornillos de fijación. (Apriete los tornillos de fijación ❷ y ❹ en el estado en que los ejes ❶ y ❸ sean empujados contra el lado del volante.)

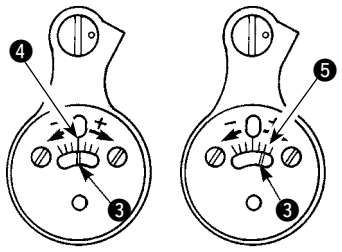
(Precauciones)

1. **Si la inclinación del dentado de transporte se ajusta solamente con un eje, cambia la altura del dentado de transporte.**
   Cerciórese de ajustarla con ambos ejes.
2. **La posición de movimiento del dentado de transporte se puede desplazar dependiendo de la posición de ajuste del eje. Ahora, afloje el tornillo ❺ en el brazo ❼ del eje del balancín y ajuste la posición de movimiento.**
3. **Es posible que el dentado de transporte interfiera con la unidad cortahilos debido al ajuste de altura o inclinación del dentado de transporte. Por lo tanto, tenga cuidado al hacer el ajuste.**

24. TEMPORIZACIÓN DEL DENTADO DE TRASPORTE

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.





DDL-9000B-△S **DDL-9000B-SH**
DDL-9000B-MA

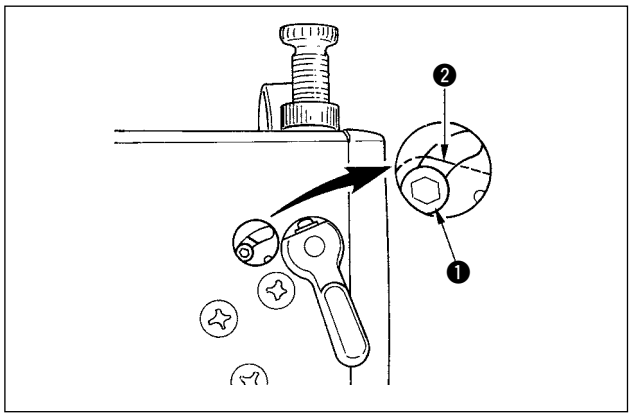
La temporización del dentado de transporte se puede ajustar cambiando la posición de parada de la leva ❶ de transporte vertical.

1) Incline el cabezal de la máquina de coser y afloje los dos tornillos de fijación ❷ en la leva ❶ de transporte vertical.
2) Gire la leva ❶ de transporte vertical para cambiar la temporización del dentado de transporte. Alinee la graduación ❸ en el brazo impulsor de la barra de transporte con la línea demarcadora grabada ❹ en el eje impulsor de transporte.
   • Gire la leva ❶ de transporte vertical en la dirección de (+)
   →La sincronización de transporte es retardada con respecto al movimiento de la aguja.
   • Gire la leva ❶ de transporte vertical en la dirección de (-)
   → La sincronización de transporte es adelantada con respecto al movimiento de la aguja.

*** Valor estándar de la línea demarcadora grabada en la leva excéntrica de transporte**
Posición de la graduación ❸ en el estado estándar :
9000B- △ S y 9000B-MA: Línea demarcadora grabada ❹
9000B-SH : Línea demarcadora grabada ❺ (+20°)

25. MECANISMO RELAJADOR DE TENSION DE HILO

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Mediante el mecanismo relajador de tension del hilo, el cosido se puede ejecutar sin aflojar la tensión del hilo de aguja aún cuando esté elevado el prensatelas durante el cosido.
(Aún cuando el prensatelas esté ligeramente elevado en la sección gruesa superpuesta por el elevador de rodilla, este mecanismo puede evitar que se cambie la tensión del hilo.)

[Modo de relajar el hilo]

1) Quite la tapa en el cabezal de la máquina y afloje el tornillo ❶ de cambio de relajación de tensión del hilo usando una llave hexagonal.
2) Fije el tornillo ❶ en la parte superior de la placa ❷ de cambio de relajación del hilo.
   El disco tensor de hilo no sube aún cuando esté elevado el prensatelas, y no se relaja la tensión del hilo de aguja. (El disco tensor de hilo sube solamente cuando se ejecuta el corte de hilo.)

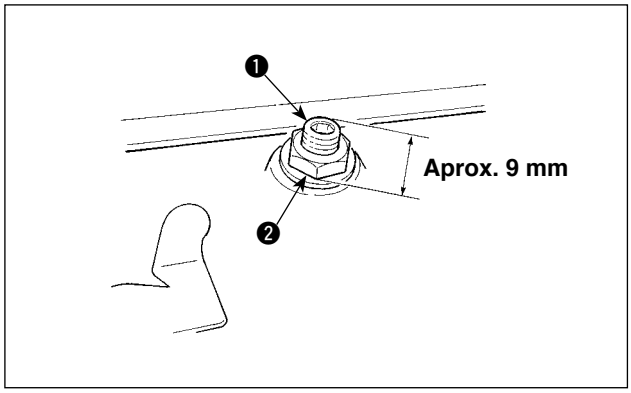
(Precaución) No use el tornillo ❶ en ninguna posición que no se a la posición superior o inferior de la placa de cambio de relajación de hilo.

*** El tornillo ha sido fijado en la fábrica a la posición inferior al tiempo de la entrega.**

*** En el caso de la máquina equipada con retirahilos, retire la unidad retirahilos (dos tornillos de fijación) para hacer el ajuste.**

26. MECANISMO MICRO-ELEVADOR DEL PRENSATELAS

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



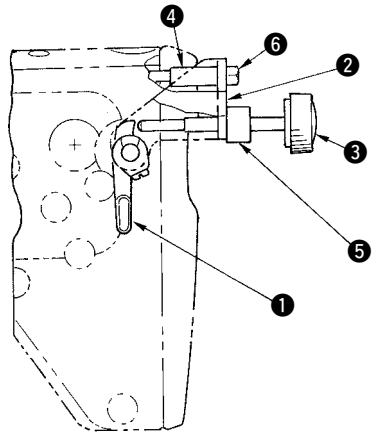
Cuando cosa material de terciopelo o semejante que esté fofo, el deslizamiento del material o el daño en el material se reduce usando el tornillo ❶ para el micro-elevador del prensatelas.

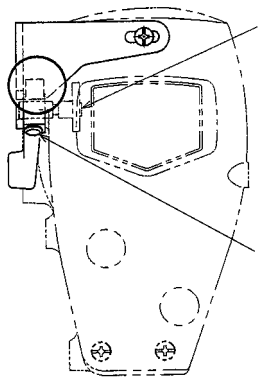
Apriete gradualmente el tornillo ❶ para una micro-elevación del prensatelas en el estado en que la tuerca ❷ esté aflojada, ajuste el prensatelas a la posición en que esté elevada a precisión hasta que coincida con el material, y fíjela con la tuerca ❷.

(Precaución) Cuando no se use el micro-elevador del prensatelas, ajuste la altura del tornillo ❶ de modo que sea más alta en aproximadamente 9 mm que la máquina de coser. Si la máquina de coser se opera en el estado en que esté operativo el mecanismo micro-elevador, no se puede obtener suficiente fuerza.

El mecanismo micro-elevador de prensatelas se provee como estándar para el Modelo DDL-9000B. Este dispositivo, con todo, se puede ajustar sin usar herramientas. Es conveniente cuando se quiera ajustar frecuentemente este dispositivo.

Micro-elevador del prensatelas [40056622] (Disponible por separado)





22908552
Leva del elevador manual (se usa montada en el cabezal de la máquina)

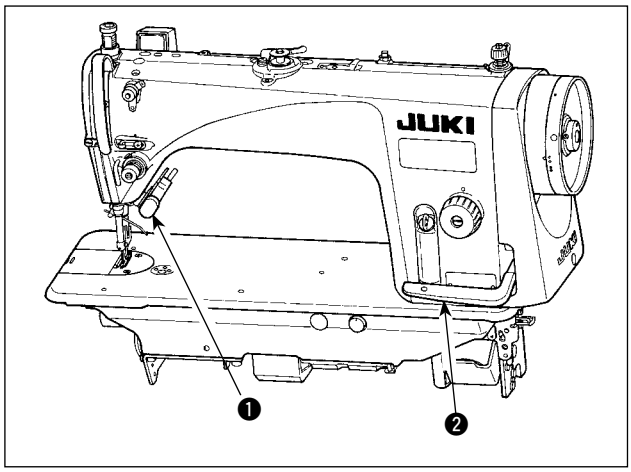
B1521555000
Tornillo del elevador manual (se usa montado en el cabezal de la máquina)

Componentes del micro-elevador de prensatelas

No.	Nº de pieza	Descripción	Cantidad
1	23611106	Elevador manual	1
2	23610504	Base de retén	1
3	23610652	Tornillo de retén	1
4	D5119206K0K	Collarín	2
5	23610702	Dado	1
6	SL6053592TN	Tornillo	1

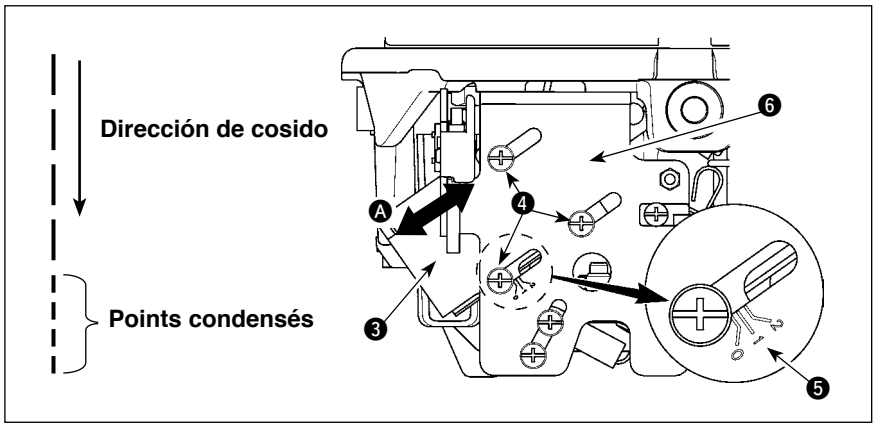
27. COSIDO DE PUNTADAS CONDENSADAS

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Es posible modificar durante el cosido la longitud de puntada del paso de transporte normal mediante la operación del interruptor ❶ o palanca de control ❷ de transporte invertido.

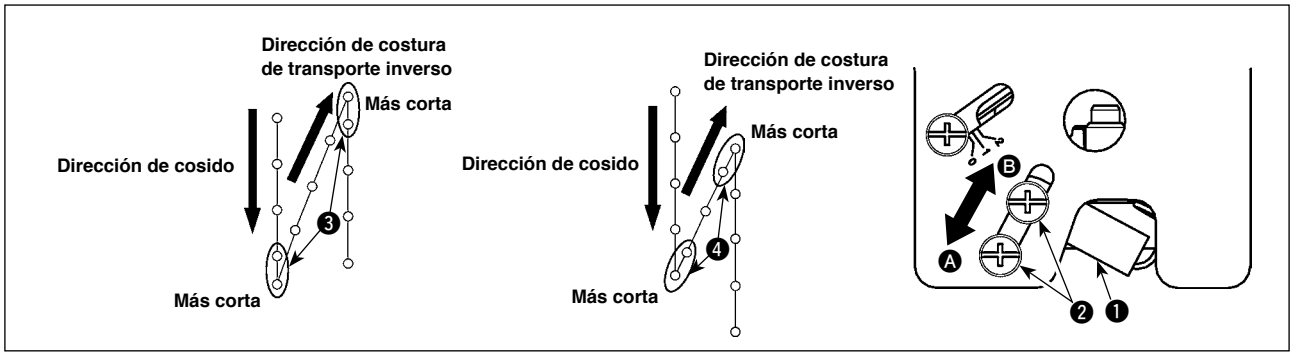
1) Incline el cabezal de la máquina, y afloje los tres tornillos de fijación ❹ del solenoide de transporte inverso ❸.
2) Deslice el solenoide de transporte inverso ❸ en la dirección de la flecha para hacer el ajuste de modo que el centro del tornillo ❹ se alinee con la línea demarcadora grabada ❺ que representa la longitud de la puntada de condensación. Luego, fije el solenoide con los tornillos de fijación ❹.



3) Para que la longitud de puntada vuelva a su ajuste inicial (reposición), deslice el solenoide de transporte inverso ❸ en la dirección de la flecha Ⓐ hasta que entre en contacto con la cara extrema de la ranura en el puntal B ❻ de la base. Luego, fije el solenoide en esa posición con los tornillos de fijación ❹.

28. MECANISMO DEL MUELLE DE CONVERSIÓN DE TRANSPORTE (DDL-9000B-S△, -M△)

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



En la costura inversa automática, en caso de que las puntadas de avance e inversa no concuerden, puede hacerse una corrección aproximada mediante el ajuste del gancho ❶ del muelle de ajuste del transporte.

*** Para hacer una corrección fina, es necesario corregir la temporización del solenoide de la costura de transporte inverso mediante el ajuste de la fijación de funciones Nos. 51, 52 y 53. Para los detalles del procedimiento de ajuste, consulte el Manual de instrucciones de la caja de control (SC-920).**

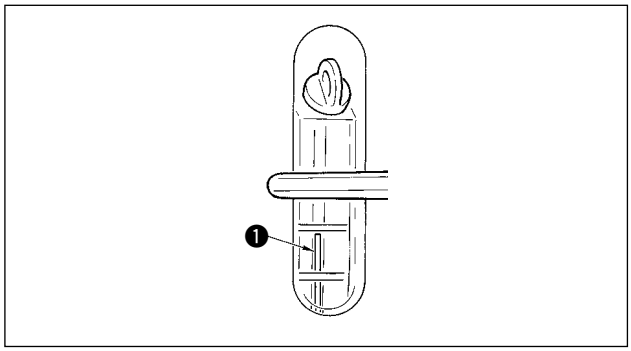
1) En caso de que la puntada difiera del objetivo que se muestra en ❸, afloje los tornillos de fijación ❷ del gancho del muelle de ajuste del transporte, deslice el gancho ❶ en dirección Ⓐ, y fíjelo con los tornillos ❷.
2) En caso de que la puntada difiera objetivo que se muestra en ❹, afloje los tornillos de fijación ❷ del gancho del muelle de ajuste del transporte, deslice el gancho ❶ en dirección Ⓑ, y fíjelo con los tornillos ❷.

29. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

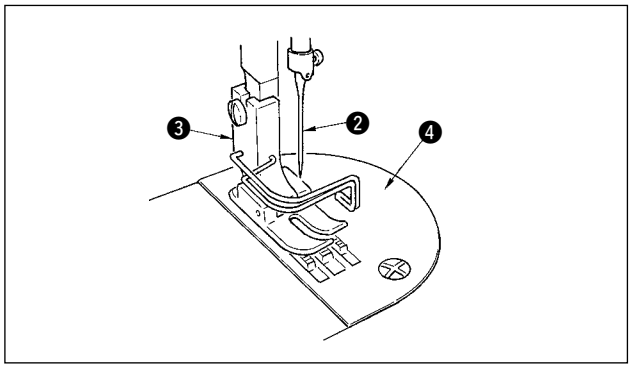
Realice el mantenimiento indicado a continuación todos los días, para una vida útil más larga de su máquina.

(1) Confirmación de la cantidad de aceite en el tanque de aceite del gancho.

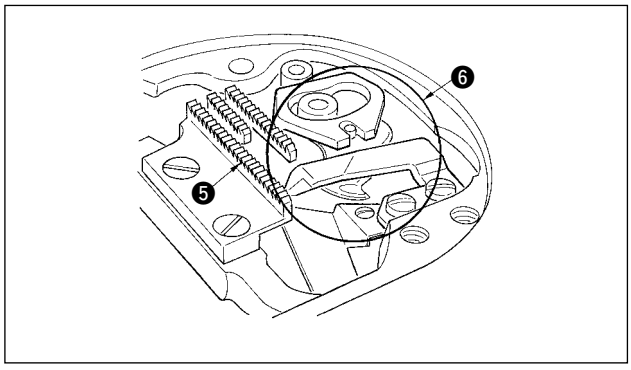


Confirme que el tope de la varilla indicadora ❶ de cantidad de aceite se encuentre entre la línea demarcadora grabada superior y la línea demarcadora inferior de la mirilla indicadora de cantidad de aceite. Para mayores detalles, consulte la sección 4. LUBRICACIÓN.

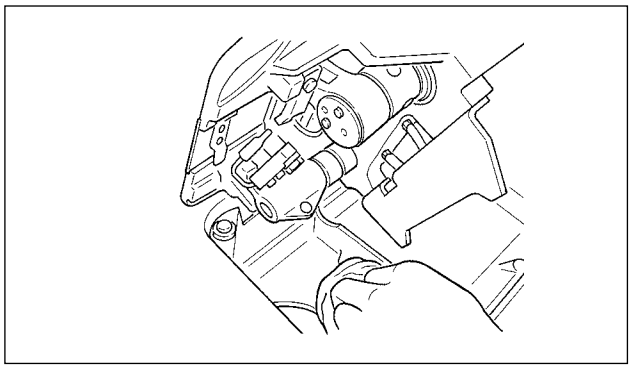
(2) Limpieza



1) Retire la aguja ❷, prensatelas ❸ y placa de agujas ❹.



2) Elimine el polvo adherido al dentado de transporte ❺ y unidad cortahilos ❻ con una escobilla suave o paño.



3) Incline el cabezal de la máquina y limpie la suciedad del portabobinas y similar con un paño suave, y confirme que no presenten rasguños. Limpie con el paño el polvo y el aceite del gancho que se haya drenado en la cubierta inferior cerca del gancho.